

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 57-200052
(43)Date of publication of application : 08.12.1982

(51)Int.Cl. G03G 15/00
G03G 15/22

(21)Application number : 56-085424
(22)Date of filing : 02.06.1981

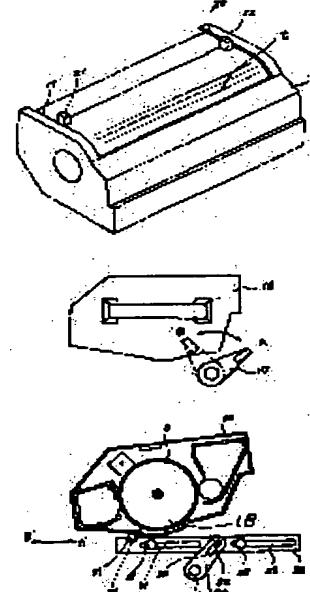
(71)Applicant : CANON INC
(72)Inventor : NOMURA AKIHIRO
ONODA SHIGEYOSHI
NISHINO FUMIO
KANEMITSU SHINJI
MIZUTANI MORIKAZU
NITANDA HIROSHI

(54) PICTURE FORMING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To protect a photosensitive drum surely, by arranging to cover the drum opening surface with a cover in interlocking with its operation, when a process kit having a built-in image forming means such as a photosensitive drum, a developing device, a cleaner and an electric charging device etc. is taken out from a machine main body.

CONSTITUTION: When a process kit 14 is taken out from a main body C, a lever 17 is moved from the position B to the position A. Then, sliding plates 26, 27 are slid from B' to the direction A' in interlocking with the above-mentioned movement. These sliding plate provided with notches 34, 35 are arranged to fit to joggles 21, 22 of a cover 18 when the kit 14 is filled in the body C. Accordingly, when the plates 26, 27 slide from B' to A' direction, the cover 18 is also moved in interlocking with it and covers a photosensitive drum 3, therefore the drum is surely protected in case of removing the kit from the main body.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

⑨ 日本国特許庁 (JP)
⑩ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開
昭57-200052

⑫ Int. Cl.³
G 03 G 15/00
15/22

識別記号
101
101

厅内整理番号
6805-2H
7907-2H

⑬ 公開 昭和57年(1982)12月8日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 6 頁)

④ 画像形成装置

⑤ 特願 昭56-85424
⑥ 出願 昭56(1981)6月2日
⑦ 発明者 野村明宏
東京都大田区下丸子3丁目30番
2号キヤノン株式会社内
⑧ 発明者 小野田繁義
東京都大田区下丸子3丁目30番
2号キヤノン株式会社内
⑨ 発明者 西野文夫
東京都大田区下丸子3丁目30番
2号キヤノン株式会社内

⑩ 発明者 金光伸二
東京都大田区下丸子3丁目30番
2号キヤノン株式会社内
⑪ 発明者 水谷守一
東京都大田区下丸子3丁目30番
2号キヤノン株式会社内
⑫ 発明者 二反田宏
東京都大田区下丸子3丁目30番
2号キヤノン株式会社内
⑬ 出願人 キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番
2号
⑭ 代理人 弁理士 丸島儀一

明細書

1. 発明の名称

画像形成装置

2. 特許請求の範囲

(1) 像保持体と、

該像保持体上に情報に応じた像を形成する像形成手段と、

上記像保持体と像形成手段の一部又は全部を一体に有して装置本体に着脱自在なプロセスキットと、

該プロセスキットに保持された像保持体を保護するカバーと、

該カバーを像保持体を保護する第一の位置と該第一の位置から退避した第二の位置とに移動する手段と、

を有することを特徴とする画像形成装置。

(2) 前記カバーがキットの装置本体への装填あるいは取り出し時の移動に連動して駆動することを特徴とする特許請求の範囲第(1)項に記載の画像形成装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、電子写真複写機あるいは画像記録機器等の画像形成装置に関するものである。

以下、電子写真複写機を例にあけて説明する。

従来、電子写真複写機においては、像保持体としての感光体の交換、現像剤の補給、露トナーの廃棄、蓄電器の清掃の他各種消耗部品の交換や調整等を定期的に行う必要があり、専門のサービスマンがこれらを行っていた。従つて、その都度サービスマンが出向かなければならず、はなはだ面倒であつた。

そこで近時、感光ドラム、現像器、クリーナ、蓄電器等の像形成手段を一体にしたキットを構成し、感光ドラム交換時には各ユニットを同時に交換することにより、保守作業の簡便化を図ることが考案されている。上記のような構成にする事により、ユーザは特に定期的なメンテナンスの必要なプロセスキットの各ユニットを簡単に交換する事ができ、サービスマンによる保守作業を軽減することができる。さらには、他色のトナーを貯蔵した

性のすぐれた画像形成装置を提供する。

以下、図面を用いて本発明の一実施例を説明する。

まず、本発明を適用し得る複写機の一実施例について述べる。

第1図は複写機本体Cの断面図を示している。図において、1は透明部材よりなる原稿載置台で、矢印方向に往復動する。2は短焦点小径結像素子アレイであり、原稿載置台1上に置かれた原稿像0は感光ドラム3上にスリクト露光される。また4は帯電器であり、感光ドラム3上に一様帯電を行う。この帯電器4により一様に帯電されたドラム3は、素子アレイ2によつて画像露光が行われ静電画像が形成される。この静電画像は、次に現像器5により顕像化される。一方積載台8上のシートPは、給送ローラ6と感光ドラム3上の画像と同期するようタイミングをとつて回転するレジストローラ7によつて、ドラム3上に送り込まれる。そして、転写帶電器8によって感光ドラム3上のトナー像は、シートP上に転写される。その

に対して開閉可能で、第2図では下側をヒンジにして開放されている。

さて次に、複写機本体Cからこのプロセスキット14を取り外す際、キット14に保持した感光ドラム3を保護するカバーの移動機構について述べる。

まず本実施例では、キット14はそれが本体Cに装填された際に転写帶電器8と対向する部分に転写域開口9が設けられている。そしてキット14の本体14aには、この開口9の両端部にレール19・20が設けられている(第4図)。さらにこのレール19・20にはカバー18がスライド自在に嵌め込まれており、開口9を開閉する。このカバー18は、第5図に示す様に一部が円弧の形状をしており、またプラスチック等の弾性体で出来ているので、第4図に示す如く開口9を閉じて感光体3を覆つて保護する位置に定位し、外力が加わらなければこの位置を保持する。さらにこのカバー18の両端には、ダム21・22が設けられている。

プロセスキットと交換することにより、カラー画像を形成することもできる。あるいは他の現像手段を組込んだプロセスキットと交換することにより、原稿画像に応じた現像手段を用いることができる等の利点がある。

しかしながらキットを交換する際、あるいはキットを本体から取り外しておくと、キットに保持されている感光ドラムに手を触れてこれを汚したり、または傷を付けたりする恐れがある。そして、感光ドラム上の傷や汚れは画像に悪影響を与え、更にひどい場合にはドラムが変形したり使用不可能になる場合もある。

さらにプロセスキットの使用可能を期間中においても、前記した様に保存の為あるいは他のトナーの入ったプロセスキットとの交換の為等キットを交換する機会が多いので、特に確実にドラムの保護を行う必要がある。

そこで本発明は前記問題点を解消し、プロセスキット交換時、あるいはキットの本体よりの取り外し中にも像保持体を傷つける恐れのない、操作

後、ドラム3から分離されたシートPは、ダイド9によつて定着装置10に導かれシートP上のトナー像が定着された後に、排出ローラ11によりトレイ12上に排出される。

またここで本実施例では、感光ドラム3・帶電器4・現像器5・クリーナ13及びフィルター16は一体となつてプロセスキット14を構成している。このプロセスキット14は、第2図に示す様に本体に対しても抜き差しも自在に設けられており、本体に装填する際には本体側ダイド15にプロセスキット¹⁴Aの突起部14a・14bが保合して案内される。なお第2図で、キット14は個々のユニットを示す為に、ユニットの枠体のない状態で示してある。また第3図は枠体14aを取り付けた状態のプロセスキットの斜視図であり、1・5は画像露光の光がドラム3上に照射される為の窓であり、1・6はフィルター部材である。また1・7は抜け防止用のレバーであり、キット14を本体Dに装填した際、キット14を装填位置へ位置決めするものである。またDは本体Dの前扉であつて本体D

一方本体Cに設けられた抜け防止用レバー17は、第6図の様にA・B位置間を移動可能で、Aの位置にある場合はプロセスキフト14を本体Dから抜き出すことが出来るが、Bの位置にある場合は、レバー17が邪魔してプロセスキフト14は本体Dから抜き出すことができない構成になつていて。さらに第7図に示す様に、このレバー17の軸23にはアーム24・25が設けられていて、レバー17と同期してやはりA・B間を移動する。また本体Cの後側板(図示せず)にはピン28・29が設けられ、スライド板26がピン28・29が係合する長辺30・31によりスライド自在に取り付けられている。このスライド板26にはピン32が突出しており、アーム24の長辺33に嵌合している。そこで、レバー17がAからBの位置に動くごとに連動して、スライド板26はDからBの方向にスライドする。また本体Cの前側板(図示せず)に取付けられたスライド板27も同様の構成であり、レバー17がAからBの位置に動けば、スライド板27もやはりそれに連動して

次にプロセスキフト14を本体Dより引き抜く時には、ヤット14の移動を可視ならしめるためレバー17はAの位置に動くので、カバー18はそれに連動して開口部を開いた状態となり、感光体ドラム3を保護する。

なお 前記実施例中、カバー18はクリップを設けて用及び閉の位置を保持する様にしても良い。また、スプリング等によつて常に開あるいは閉の位置に付勢されていても良い。

この様に本実施例では、ヤットを本体へ装換する際あるいは本体から取り外す際に、その動作に連動してカバーが移動するので、確実に感光体ドラムの保護を行なうことができる。

なおカバー18を駆動する機構は、ブランジャを利用して行なつても良く、あるいはプロセスキフト14を装換する時のプロセスキフト14の本体Cに対するスライドを利⽤しても良い。

さらに、ヤットの本体への装換あるいは取り出し時の移動に連動して、カバーを駆動する例を示す。

A'からB'の方向にスライドする。

さてここで、スライド板26・27には切り欠き34・35が設けられており、プロセスキフト14の本体Cへの装換時に、カバー18の前述ダメ21・22と嵌合する様になつていて。この状態を第8図に示す。第8図はプロセスキフト14の本体Cへの挿入時又は引き抜き時を示す断面図で、この時はレバー17はAの位置にあり、スライド板26の切り欠き34はカバー18が感光体ドラム3を覆つて保護する位置にある状態でダメ21と嵌合している。そこでプロセスキフト14を本体Cへ挿入後ヤット14を本体Dに位置決めして装換するためにレバー17をBの位置に移動させると、スライド板26・27はB'の方向にスライドし、カバー18もそれに連動してB'の方向へスライドし、開口部を開いて感光体ドラム3を露出させコピー可能な状態となる。なお、スライド板26・27の間隔及びダメ21・22の間隔はコピー紙の巾より大きいので、コピー紙が通過する道路を邪魔することはない。

第10図は被写機本体にプロセスキフト14が挿入されていて、カバー18が開いている状態を示している。

本体Cには、挿入されるヤット14のカバー18と対向する位置にステー36が設けられている。そして第11図に示す様に、このステー36上にはS字型の長辺37が設けられている。又第12図に示す様に、プロセスキフト14のカバー18にはその挿入方向の略中央で開閉方向側端にピン38が設けられていて、AからBにピン38が動かされることによりカバー18が聞く構成となつていて。そこでプロセスキフト14を本体Cにその半ばまで挿入すると、第11図で示すA'の位置でピン38と長辺37がかみ合い、さらにヤット14の挿入を続けるとピン38は長辺37に収められて、最終的にBの位置に到る。これはプロセスキフト14から見ればピン38がAからBまで移動したことになるので、カバー18は閉から開の状態になる。逆にプロセスキフト14を本体Cから引き抜けば、同様にしてカバー18は開から

特開昭57-200052(4)

閉の状態になる。なお第10図は第11図を主眼の縦で切断した断面図である。この様に本実施例では、プロセスキフト14を複写機本体0に嵌挿する動作、あるいは本体0から取り出す動作に連動してカバー18の開閉を行なうことができる。

この様に本実施例によれば、プロセスキフトを本体から抜き出した時には、常に感光体ドラムがカバーによつて保護されているので、ユーザーが感光体に触れたり、何かにぶつけたりして感光体を傷つける危険から解放される。

なお本実施例では、像保持体として感光ドラムを用いた例のみを示したが、本発明はこれに限定されることなく例えば熱線ドラム等を用いても良いし、さらには磁気帶像等を用いて像を形成しても良い。

また本実施例では、プロセスキフトには感光ドラムの他に、像形成手段として現像器、クリーナ、帶電器等を一体に組込んだ例のみを示したが、本発明はこれに限定されることはなく、例えば像形成手段の一部クリーナと像保持体あるいは現像器

と像保持体、またはクリーナと帶電器と像保持体等の組合せでプロセスキフトに一体に組込んでも良いこと勿論である。即ち、プロセスキフトは像保持体と像形成手段の一部又は全部を一体に有していれば良い。

以上述べた様に本発明によれば、プロセスキフト着脱時又はプロセスキフトを本体から取り外した後に、プロセスキフトに保持された像保持体をカバーによつて保護することができるので、像保持体を損傷することの無い画像形成装置を提供することができる。

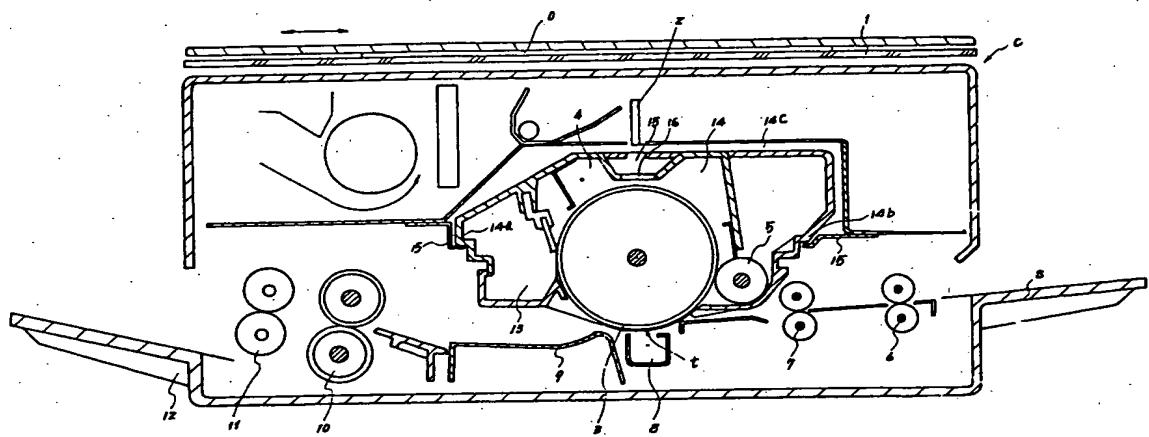
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明を適用し得る複写機本体の断面図、第2図はその斜視図、第3図はプロセスキフトの斜視図、第4図はプロセスキフトにカバーが付いた状態の斜視図、第5図はカバーの斜視図、第6図はプロセスキフトの抜け止めレバーの動作を示した正面図、第7図はカバーの駆動装置の斜視図、第8図はカバーが閉じている状態を示す正面図、第9図はカバーが開いている状態を示す正面図。

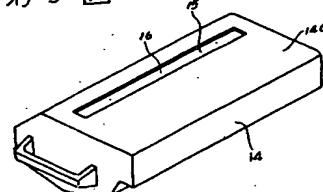
面図、第10図は本発明の他の実施例を適用した複写機の断面図、第11図はステーの部分の斜視図、第12図はカバーの斜視図である。図において、3は感光体ドラム、14はプロセスキフト、17は抜け止めレバー、18は感光体ドラム保護カバー、21・22は保護カバーのダボ、23はレバーの軸、24・25はアーム、26・27はスライド板、34・35はスライド板の切り欠き、36はステー、37は長棒、38はピン。

出版人 キヤノン株式会社
代理人 丸島義一

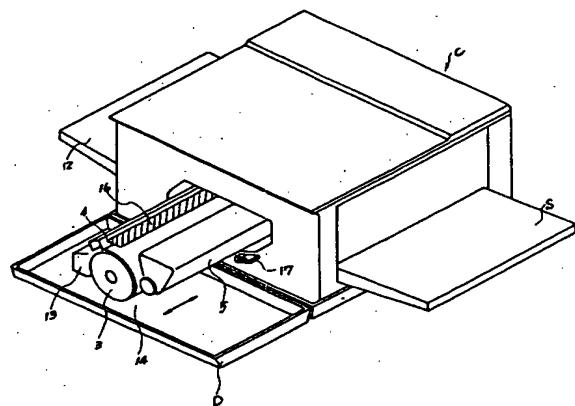
第1図



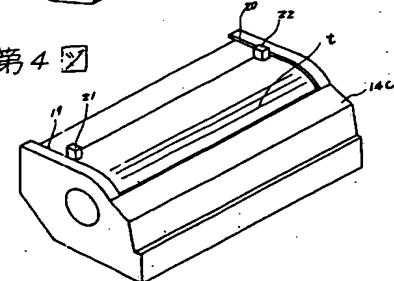
第3図



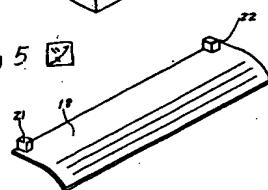
第2図



第4図

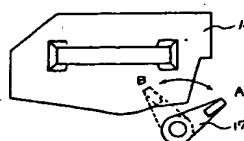


第5図

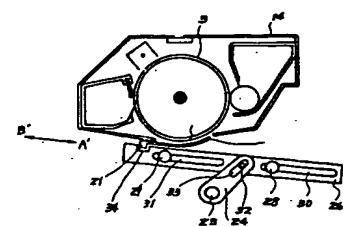


特開昭57-200052(6)

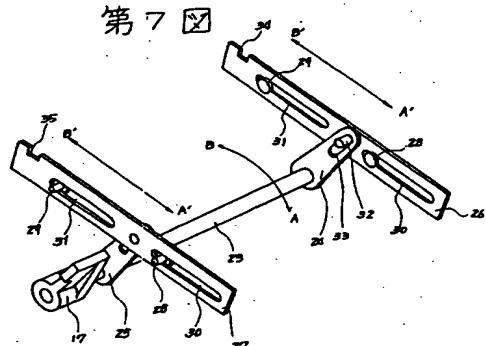
第 6



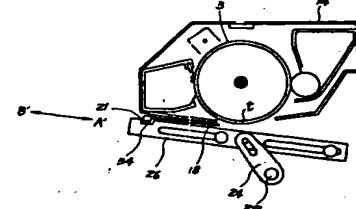
第 8 四



第7回

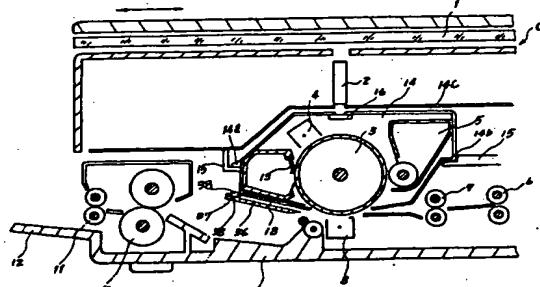


第9回



第11回

第 10 四



第 12 図

